

PENYEBAB IKAN BERCITA RASA LUMPUR DAN PENANGANANNYA UNTUK KONSUMSI

Muddy flavour on fish and its handling for consumption

M. Nasyiruddin Arsyad*

ABSTRAK

Ikan dan udang yang hidup di lingkungan yang mengalami blooming algae dapat berubah cita rasa dagingnya menjadi beraroma lumpur. Cita rasa lumpur disebabkan oleh zat yang dihasilkan oleh *blue-green algae* yang disebut geosmin. Hal tersebut dapat terjadi di berbagai lingkungan, kolam, tambak atau perairan umum. Geosmin terserap oleh ikan melalui insang, saluran pencernaan dan kulit. Tingkat kandungan geosmin pada tubuh ikan tergantung pada konsentrasi lingkungan dan lama waktu ikan terendam. Diantara beberapa cara penanggulangan, pencegahan secara fisik adalah cara yang mudah dan murah untuk dilakukan oleh petani dan pedagang ikan. Selain itu ada juga cara mengolah ikan pasca panen agar rasa lumpur dapat berkurang.

KATA KUNCI : ikan, blooming algae, geosmin, pencegahan fisik

ABSTRACT

Fish and shrimp lived in bloomed of blue green algae environment commonly face muddy flavour problem. That was caused by geosmin, a metabolite product of blue green algae. It can be found in pounds, both in freshwater or brackishwater, and in open water area. Geosmin absorbed by fish through the gill, skin, intestine and stomach. The concentration of geosmin in fish or shrimp according to the concentration in the environment and the length of time of fish or shrimp in such environment. Among several methods to reduce or eliminate this muddy flavour, physical method is the mostly applied by fish farmer or fish saler. In addition to fish processing method is another way to solve the muddy flavour in fish.

KEYWORDS : fish, blooming algae, geosmin, physical method

PENDAHULUAN

Saat ikan hasil tangkapan di perairan umum masih melimpah, umumnya masyarakat lebih memilih 'ikan putih' daripada jenis lain. Namun sejak makin menurunnya kualitas lingkungan, jenis ikan putih di perairan umum berkurang jumlahnya. Pilihan pun menjadi makin terbatas.

Seiring dengan kenyataan tersebut, ikan yang dikonsumsi masyarakat mulai sering ditemui bercita rasa lumpur, baik pada ikan hasil budidaya maupun ikan hasil tangkapan di perairan umum. Jika hal ini terus berlangsung dalam waktu lama, akan menimbulkan keengganan konsumen terhadap jenis ikan tertentu. Sehingga tidak hanya akan merugikan petani ikan sebagai produsen, juga merugikan pedagang ikan.

Tulisan ini bermaksud memberikan informasi tentang ikan bercita rasa lumpur dan memberikan saran mengenai cara pencegahan dan penanganannya.

Untuk maksud tersebut, dilakukan pengamatan terhadap beberapa lokasi produksi ikan di daerah budidaya maupun penangkapan, yaitu di Kabupaten Ogan Komering Ilir, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Kabupaten Musi Rawas, Kotamadya Palembang dan sekitarnya, dalam periode musim kemarau dan musim penghujan.

Keterangan tambahan diperoleh dari hasil wawancara dengan narasumber pedagang ikan, konsumen dan petani ikan budidaya. Telaah pustaka digunakan untuk mendapatkan informasi ilmiah.

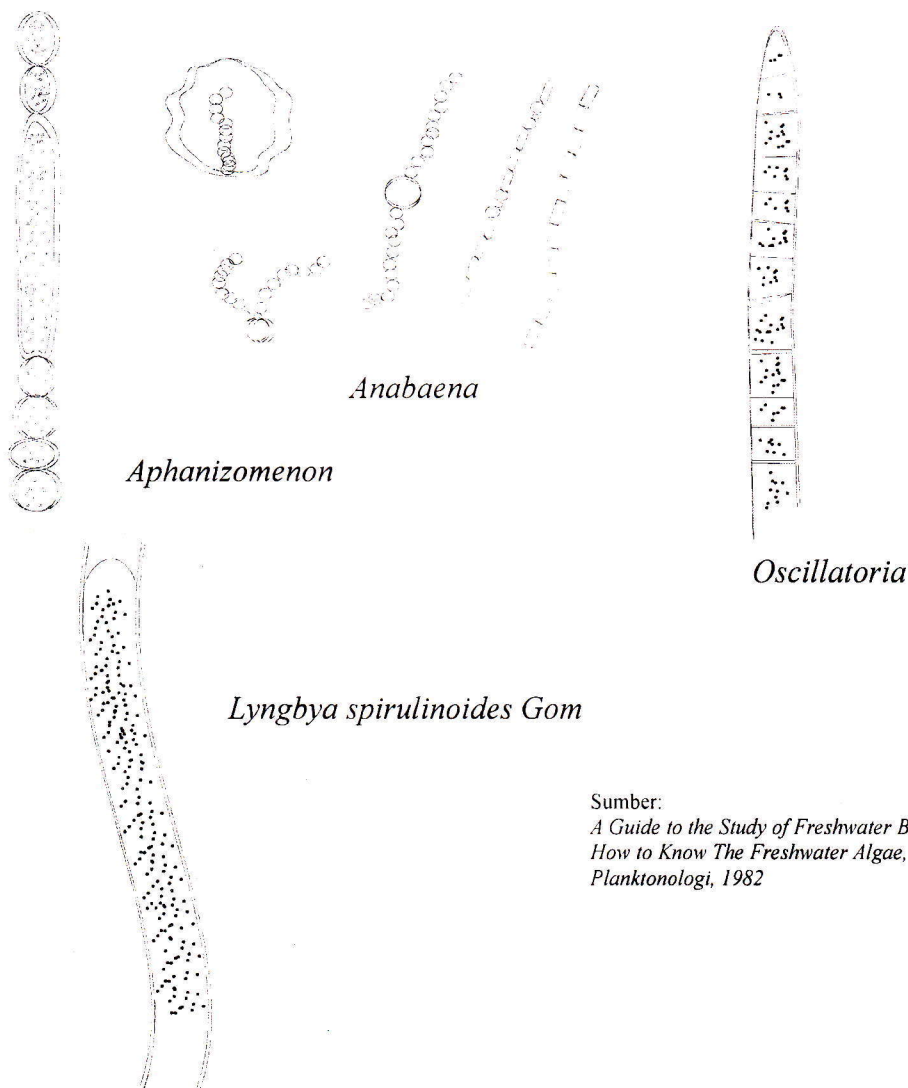
Analisis deskriptif dilakukan terutama pada aspek ekologi budidaya perikanan.

PENYEBAB DAN FAKTOR PENCETUS

Penyebab

Maligalig, Lovel, dan Sackey dalam Lelana (1993) menjelaskan bahwa ikan mampu menyerap senyawa dari lingkungan yang dapat mempengaruhi citarasa dagingnya. Selanjutnya diterangkan pula bahwa penemuan ini dikemukakan pertama kali oleh Thaeysen pada tahun 1936 pada ikan Salmon dari salah satu sungai di Inggris.

Beberapa jenis ikan dari beberapa ekologi perairan telah diteliti cita rasa lumpurnya, antara lain ikan mas yang dipelihara dalam kolam di Israel, lele Amerika (*Ichtaurus punctatus*), dan udang Penaeid yang dipelihara intensif di Amerika Serikat bagian selatan, Rainbow trout di danau-danau prairi Manitoba (Kanada), daerah Asia Tenggara yang terdapat pada ikan bandeng yang dipelihara di tambak darat Lamongan (Jawa Timur) dan ikan nila yang dipelihara di dalam jaring apung di Filipina (Lelana, 1993).



Sumber:

A Guide to the Study of Freshwater Biology, 1964

How to Know The Freshwater Algae, 1979

Planktonologi, 1982

Gambar 1. Beberapa bentuk ganggang hijau-biru

Ganggang dominan yang hidup di lingkungan perairan tersebut adalah ganggang hijau-biru atau *blue-green algae* berupa *Oscillatoria tenuis*, *O. agardhii*, *O. princeps*, *Aphanizomenon* sp, *Anabaena circinalis*, *Oscillatoria*, dan *Lyngbya*.

Adapun bentuk ganggang dimaksud ditampilkan pada **Gambar 1**.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Hasil isolasi ganggang hijau biru sebagai penghasil Geosmin dan Methyl Iso-borneol, yaitu senyawa penyebab cita rasa lumpur (Toback dan Yurkowski, 1975 dalam Lelana, 1993).
2. Hasil ekstraksi dari biakan *Streptomyces griseus* berupa Geosmin, trans-1,10dimethyl-trans-9-deceno. Senyawa ini adalah minyak netral yang tidak berwarna, tidak stabil dalam suasana asam, dengan titik didih 254°C.

Dijelaskan lebih lanjut bahwa senyawa asing penyebab citarasa lumpur tersebut terserap masuk badan ikan melalui insang, saluran pencernaan (usus dan perut), dan kulit. Tapi ikan yang sudah mati dagingnya tidak mampu lagi menyerap cita rasa lumpur tersebut.

Faktor Pencetus

Umumnya air sebagai media hidup ikan, baik di perairan umum maupun di kolam atau tambak, mengandung nutrient dan fitoplankton. Fitoplankton ini sering kali mengalami blooming.

Pada studi Planktonologi maupun Limnologi, blooming algae adalah suatu pertumbuhan yang luar biasa algae mikroskopis atau semi mikroskopis yang dapat mengubah warna air, membuat keruh air dan sering menyebabkan bau atau aroma tidak sedap, baik dalam waktu relative sebentar atau bahkan menetap (Batterson, 1989). Di laut, blooming fitoplankton disebut red tide yang disebabkan oleh *Dinoflagelata*. Sungguhpun blooming

fitoplankton yang paling sering ditemukan adalah blooming yang disebabkan oleh species tunggal, tetapi dapat saja terjadi secara komunitas, bila tidak terjadi hubungan antagonis.

Adapun faktor-faktor pencetus terjadinya blooming menurut Basmi (1994) adalah:

1. Angin dan gelombang yang dapat mengangkat nutrient di dasar air naik ke permukaan, sehingga merangsang percepatan reproduksi fitoplankton.
2. *Upwelling* pada perairan dalam yang mengangkat nutrient yang tersimpan di dasar naik ke permukaan (yang kaya sinar matahari), sehingga memicu pertumbuhan fitoplankton.
3. Hujan lebat dan banjir yang dapat membawa nutrient dari sekitar perairan, masuk ke dalam badan perairan tertentu, karena pencucian permukaan tanah yang subur atau akibat erosi.
4. Pemakaian pupuk, baik pemberian pupuk organik maupun anorganik yang dimaksudkan untuk menyuburkan plankton dan pakan alami ikan kultur, kadang-kadang justru memicu blooming plankton. Demikian pula pemberian pakan buatan yang berlebihan dan terakumulasi kemudian diurai oleh bakteri menjadi nutrient bagi plankton.
5. Spora diam atau kista yang awalnya berada dalam kondisi yang tidak menguntungkan, kemudian karena perubahan kondisi yang mendukung dapat berkembang dan memicu blooming.
6. Limbah industri domestik dan pertanian berbentuk organik yang diurai oleh bakteri menjadi nutrient algae, dapat mendorong pertumbuhan pesat bila didukung oleh faktor-faktor lainnya, seperti sinar matahari yang cukup, suhu, dan kurangnya predator.

Di dalam budidaya perikanan, faktor penyebab yang sering mendorong timbulnya geosmin adalah peningkatan pemberian pakan harian dan pada kolam yang kualitas airnya buruk.

PENGARUH TERHADAP KESEHATAN

Citarasa adalah ungkapan subyektif konsumen terhadap sesuatu yang dikonsumsi, karena itu pengukuran citarasa bersifat subyektif pula. Metode sensori citarasa lumpur ini dilakukan dengan cara skoring berdasarkan intensitas citarasa, menggunakan Ion Trap Detection (ITD).

Lebih lanjut dijelaskan dari beberapa pengukuran telah diketahui bahwa nilai ambang citarasa geosmin dalam air adalah sekitar 0,2 µg/l, dan pada ikan 6,5 µg/kg - 8,4 µg/kg.

Selama ini, konsumsi terhadap ikan bercitarasa lumpur tersebut belum menimbulkan akibat yang parah. Memang dampak yang ditimbulkan blooming ganggang biru tingkat bahayanya tergantung pada tingkat toksisitasnya. Misalnya blooming *Anabaena flos-aquae* yang menghasilkan antibodi yang bersifat racun yaitu Anatoksin-D dan *Aphanizomenon flos-aqua*, yang dapat menghasilkan toksin soksitoksin yang berbahaya. Akibat keracunan tersebut dapat berupa diareha, kelumpuhan, bahkan lethal pada konsentrasi 10 µg/kg berat badan (Basmi, 1994).

CARA PENANGGULANGAN

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa ternyata di Provinsi Sumatera Selatan, telah terjadi kasus ikan bercita rasa lumpur. Hal ini ditemui terutama pada musim kemarau, baik pada ikan tangkapan di perairan umum maupun hasil budidaya di kolam. Telah dijelaskan terdahulu bahwa

ganggang penghasil geosmin tersebut antara lain berasal dari *Oscillatoria sp.* Ternyata ganggang tersebut sejak lama memang telah menjadi penghuni perairan lebak di kabupaten OKI, seperti dilaporkan Vaas, KF et al. (1953). Penulis menemukan bahwa pemeliharaan ikan Patin dalam jaring terapung di perairan lebak di sekitar kota Palembang, telah terkena citarasa lumpur tersebut pada musim kemarau.

Pada kolam air tenang yang semula direncanakan untuk kolam air deras, tetapi debit air tidak mencukupi, petani cenderung memberikan pellet yang tidak berpedoman pada bobot ikannya karena berharap ikan cepat besar. Pellet diberikan dengan frekuensi tinggi dan jumlah yang banyak. Akibatnya sisa pakan akan berlebih, kemudian terurai menjadi nutrient, sehingga memacu pertumbuhan ganggang. Peristiwa tersebut lebih spesifik lagi pada waktu musim kemarau, dimana volume air berkurang sehingga dapat terjadi konsentrasi zat-zat tertentu.

Seberapa jauh kandungan geosmin terdapat dalam tubuh ikan, sangat dipengaruhi oleh tingkat konsentrasi geosmin tersebut didalam air dimana ikan itu hidup dan berapa lama ikan tersebut berada dalam lingkungan perairan yang mengandung geosmin itu.

Adapun usaha pencegahan dan pengendalian blooming algae ini secara umum dapat dilakukan dengan 3 cara, yaitu :

1. Cara kimia
 - a. Pemberian CuSO_4 . Cu (tembaga) merupakan zat penghambat perkembangan algae
 - b. Formalin konsentrasi rendah
 - c. Ferifikasi yang sering dilakukan perusahaan air minum.

Cara ini selain mahal, penggunaannya yang terlalu sering dapat mengakibatkan algae menjadi resisten, sehingga memerlukan peningkatan dosis aplikasi. Selain itu geosmin merupakan senyawa

- sangat stabil dan tidak mudah dirusak atau dipecah.
2. Cara biologi
Cara ini memanfaatkan predator pemangsa Blue-green algae yang bersangkutan, apalagi bila tingkat pemangsaannya cukup tinggi, akan berdampak lebih efektif. Menurut Lelana (1993), pernah digunakan biakan murni *Bacillus coreus* dalam jumlah besar dan diinokulasikan dalam Danau Hefner (Oklahoma), ternyata mampu mengendalikan citarasa lumpur air tersebut dalam waktu 4-5 hari.
 3. Cara fisik
 - a. Menghalangi sinar matahari agar tidak menyinari air kolam atau tambak, sehingga algae tidak dapat berkembang. Dengan cara ini pada akhirnya ganggang algae akan mati.
 - b. Merendahkan konsentrasi geosmin, dengan menambah volume air
 - c. Pencucian melalui pemindahan ikan yang diduga terkena geosmin ke dalam air yang tidak mengandung geosmin atau ikan yang terkena dilepaskan dalam air mengalir yang tidak mengandung geosmin.
 - d. Kolam yang terserang blooming algae dikeringkan, tanahnya diolah, dikapur dan dijemur sampai retak-retak.

Dari ketiga cara di atas, untuk tingkat petani atau pedagang yang praktis adalah menggunakan cara fisik. Beberapa pedagang ikan di Palembang yang mendatangkan ikan dari Jawa Barat, meletakkan ikan-ikan tersebut dalam KJA di Sungai Musi untuk beberapa hari, guna menghilangkan citarasa lumpur. Hal tersebut dilakukan bila ikan diduga mengandung geosmin, terutama di musim

kemarau. Kemudian baru dibawa ke pasar untuk dijual.

Menurut Eddy dan Murniyati (1998), cita rasa lumpur dapat dikurangi dengan merendam ikan yang telah disiangi kedalam air asam belimbing wuluh 20% sekurang-kurangnya 15 menit. Selanjutnya ikan diberi bumbu kuyit dengan konsentrasi 2,5 – 5%. Selanjutnya ikan dapat diolah untuk dibuat masakan sesuai selera.

PENUTUP

Citarasa lumpur pada ikan disebabkan oleh senyawa geosmin dari fitoplankton. Citarasa lumpur dapat dikurangi secara kimia, biologi, dan fisik.

DAFTAR PUSTAKA

- Batterson, T.R, 1989. Daftar Istilah Limnologi (Terjemahan oleh Abu Naim Assik). Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, BPPP Deptan, Jakarta.
- Edy, S. dan Murniyati, 1998. Pengaruh Waktu Pemberokan dan Konsentrasi Kunyit selama Penyimpanan terhadap Mutu Organoleptik dan Cita rasa Lumpur pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Presto. Prosiding Simposium Perikanan Indonesia II (Ujung Pandang, 2 –3 Desember 1997). Puslitbangkan, BPPP Deptan, Jakarta.
- Johan Basmin, 1994. Blooming Fitoplankton. Fakultas Perikanan, IPB, Bogor.
- Lelana, IYB, 1996. Lingkungan dan Cita rasa Lumpur pada Ikan. Prosiding Simposium Perikanan Indonesia I Jakarta (25-27 Agustus 1993). Puslitbangkan. BPPP, Deptan. Jakarta.
- Needham, JG and Needham, PR. A Guide to The Study of Fresh-water Biology. Holedn-day, Inc, San Fransisco.
- Prescott, G.W. 1979. How to Know the Freshwater Algae.
- Sachlan, M., Vaas, KF, 1953. On The Ecology ang Fisheries of some Inland Waters along The Rivers Ogan and Komring in South –East Sumatra.

Sachlan, M. 1982. Planktonologi. Fakultas
Peternakan dan Perikanan, UNDIP.
Semarang.